

INSTITUT DE ZOOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL.

Directeur : Professeur Jean-G. BAER.

Le genre *Gyrocotyle* Diesing, 1850 (Cestodaria)

par

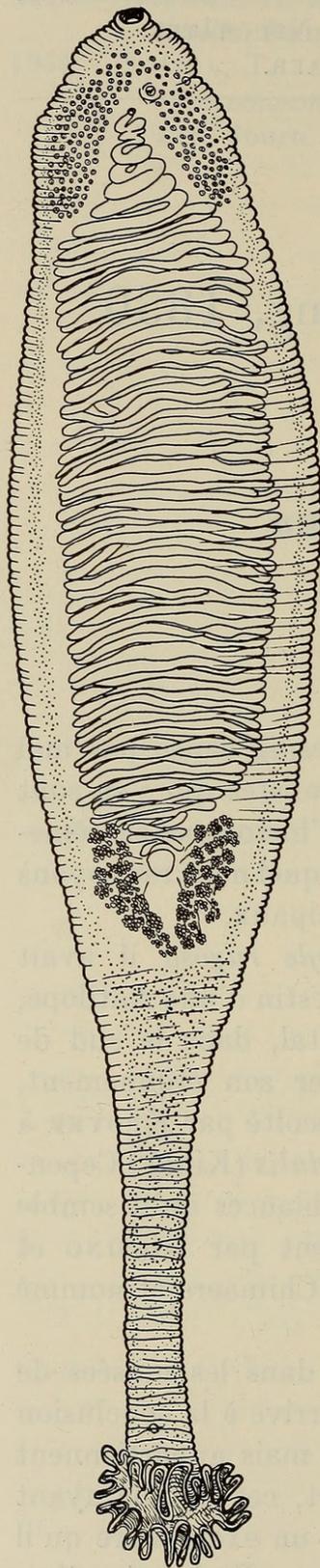
Ch. JOYEUX et Jean-G. BAER

Avec 6 figures dans le texte.

A sa création déjà, le genre *Gyrocotyle* Diesing causa pas mal d'ennuis aussi bien à son auteur qu'aux naturalistes qui s'en sont occupés dans la suite. Sans vouloir retracer ici l'historique extrêmement complexe de ce genre et pour les détails duquel nous renvoyons à DOLLFUS (1923), rappelons-en les points principaux.

DIESING (1850) supposait qu'en *Gyrocotyle rugosa* il avait affaire à un Trématode recueilli dans le gros intestin d'une Antilope, *Gazella pygarga* Pall., provenant de Port-Natal, dans le sud de l'Afrique. Il remarque cependant, sans cacher son étonnement, qu'apparemment le même parasite avait été récolté par KRØYER à Valparaiso, dans un Lamelibranche, *Mulinia edulis* (King) ! Cependant WAGENER (1852) fait ressortir les ressemblances qu'il semble y avoir entre l'helminthe décrit sommairement par DIESING et un autre, recueilli à Nice dans l'intestin d'une Chimaere et nommé *Amphiptyches urna* Grube et Wagener, 1852.

Après avoir étudié les matériaux déposés dans les musées de Berlin, Leipzig et Vienne, MONTICELLI (1889) arrive à la conclusion que les espèces *rugosa* et *urna* sont distinctes mais appartiennent toutes deux au genre *Gyrocotyle*. D'autre part, cet auteur ayant trouvé dans les collections du British Museum un exemplaire qu'il identifie à *G. rugosa* provenant de *Callorhynchus callorhynchus* (L.),



conclut que toutes les espèces du genre *Gyrocotyle* sont parasites de Chimaerides et que l'indication de l'hôte signalé par DIESING provient d'une erreur d'étiquettes.

Depuis MONTICELLI, plusieurs auteurs ont retrouvé *G. rugosa* chez les Chimaerides australes, *C. callorhynchus* (L.) des eaux africaines et *C. milii* Bory des eaux australiennes de sorte que ces Poissons constituent sans le moindre doute les hôtes normaux pour ce Cestodaire.

Dans une récente étude du genre *Gyrocotyle*, LYNCH (1945) fait remarquer que *G. rugosa*, l'espèce type du genre, est fort mal connue et que les renseignements qui s'y rapportent sont souvent contradictoires.

Ayant trouvé dans nos collections un seul exemplaire de *G. rugosa* provenant de *C. callorhynchus* (L.) nous en avons entrepris l'étude dans le but d'élucider les nombreux points de son anatomie demeurés incertains.

Notre échantillon a 75 mm. de long et atteint une largeur maxima de 25 mm. L'extrémité postérieure, aplatie dorso-ventralement, est peu contractée. Elle mesure 20 mm. de long et 3 mm. de large et se termine par un entonnoir à bords peu froncés. Celui-ci est large de 5 mm. et vient s'ouvrir à la face dorsale à 3,5 mm. environ de l'extrémité postérieure (fig. 3). A l'extrémité antérieure du corps se trouve une grosse ventouse dont l'ouverture, sub-ventrale, a 1 mm. de diamètre. Le diamètre de la ventouse elle-même est de 1,8 mm.

FIG. 1.

Préparation totale de l'exemplaire, long de 75 mm., montrant l'arrangement des glandes sexuelles. Les deux groupes d'épines de chaque côté de la ventouse antérieure ne sont pas indiqués.

et sa longueur de 2,2 mm. De chaque côté de la ventouse se trouve un groupe de 35 à 40 grosses épines, profondément enfoncées dans la peau. Elles mesurent 160 à 240 μ de long sur 24 μ de large. Il n'y a pas d'épines ailleurs sur le corps, ni sur les faces, ni dans le voisinage de l'entonnoir, comme c'est le cas chez *G. urna* et chez *G. fimbriata*. Toute la surface du corps est plissée transversalement, les plis ressemblant à une segmentation mais qui n'intéresse que la peau. Les bords latéraux du corps ne présentent aucune trace de festons. Sur la ligne médiane, à 4,6 mm. de l'extré-

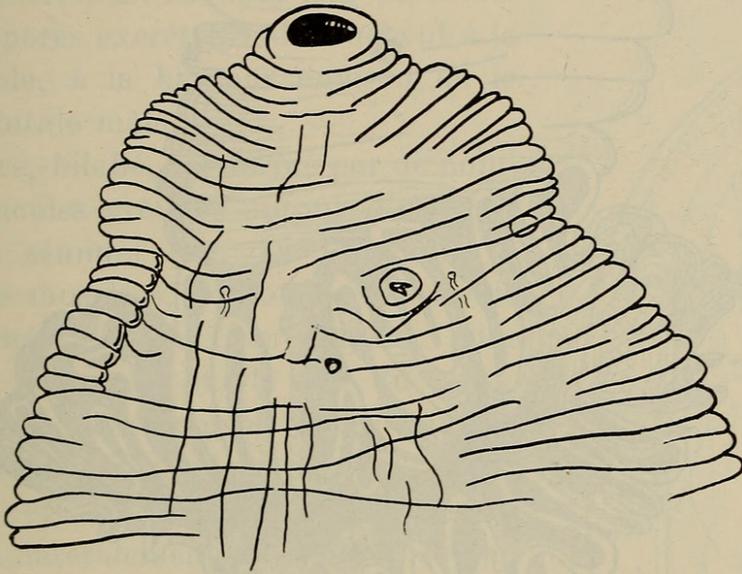


FIG. 2.

Extrémité antérieure à un plus fort grossissement, montrant les pores utérin et mâle à la face ventrale et le vagin ainsi que les deux pores excréteurs dorsaux.

mité antérieure, à la face ventrale, se trouve l'orifice de l'utérus. En avant de celui-ci et en dehors de la ligne médiane, on remarque une petite protubérance au sommet de laquelle débouche le pore sexuel mâle. Le pore sexuel femelle, situé à la face dorsale, s'ouvre presque à la hauteur du pore mâle, sur le bord latéral du corps.

La peau est recouverte d'une cuticule épaisse sous laquelle se trouve une couche de cellules sous-cuticulaires, puis une large zone où ne se voient guère que des fibres musculaires diagonales et quelques fibres dorso-ventrales. En dessous de celle-ci se trouvent deux couches de fibres transversales, séparées par une couche de puissants faisceaux de fibres longitudinales (fig. 5). En dessous de la

deuxième couche de fibres transversales, le parenchyme est parcouru par de très nombreuses et grosses fibres musculaires longitudinales qui entourent à peu près tous les organes. On comprend qu'avec une pareille musculature longitudinale, le Ver puisse se contracter fortement. Ceci est surtout le cas pour le pédicule postérieur dont la longueur peut varier dans des limites très étendues.

Le bord interne des fronces de l'entonnoir est muni de très nombreuses glandes unicellulaires dont la taille va en décroissant depuis

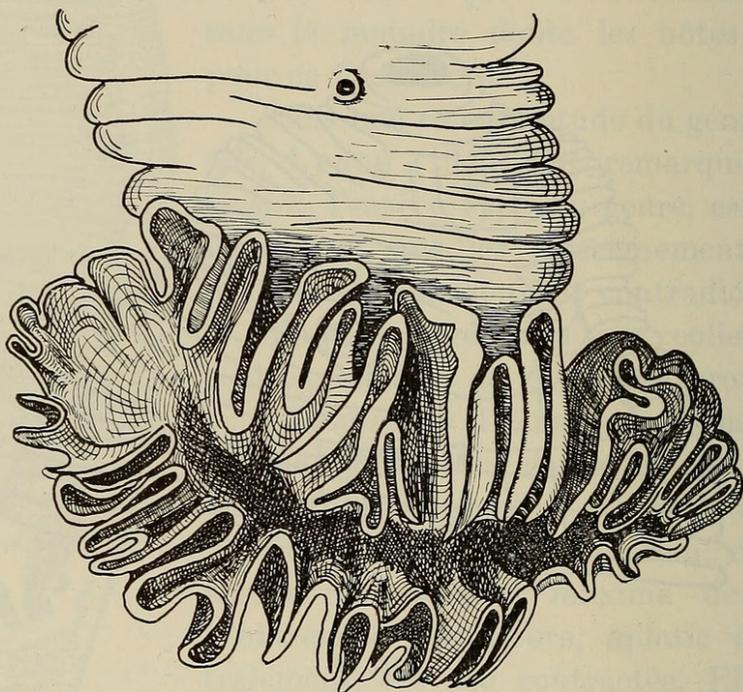


FIG. 3.

Extrémité postérieure vue par la face dorsale, montrant l'orifice de l'entonnoir.

le haut jusqu'au fond de l'entonnoir. Ces glandes se sont exceptionnellement colorées de façon intense, mais ne permettent pas d'y voir le noyau. Leur présence a été signalée antérieurement déjà par WATSON (1911) chez *G. fimbriata* et par LINTON (1924) chez *G. plana*. Nous les avons également retrouvées dans les plis de la « rosette » de *G. urna* et avons constaté que dans du matériel bien conservé, le contenu de la glande reste apparemment incolore.

Le système nerveux est formé de deux très gros nerfs latéraux, longitudinaux, qui prennent naissance dans une commissure située immédiatement en arrière de la ventouse antérieure et d'où partent

également deux branches qui longent les côtés de la ventouse. Les nerfs longitudinaux ont $100\ \mu$ de diamètre et s'étendent jusque dans la « rosette » où ils se ramifient. Ils émettent sur leur parcours de très nombreux nerfs transversaux qui innervent la musculature et les autres organes.

Le système excréteur est formé par huit à dix vaisseaux principaux reliés entre eux par un réseau complexe de vaisseaux secondaires qui s'étend jusqu'à la périphérie du corps. Il n'y a pas de protonéphridies mais les canaux renferment une bande ciliée disposée régulièrement sur tout leur parcours. Les deux pores excréteurs débouchent à la face dorsale, à la hauteur environ de la papille génitale mâle.

L'ovaire, bilobé, est formé par de nombreux follicules groupés autour d'un gros réceptacle séminal (fig. 1). Le vagin, à parois très musclées, contourne la papille génitale mâle, à sa face dorsale, pour déboucher à peu près sur le côté du corps. L'utérus est extrêmement long, environ six fois la longueur totale du Ver. Il est tubulaire et ses boucles très serrées s'étendent latéralement presque jusqu'au bord. Elles se rétrécissent peu avant l'orifice utérin pour déboucher directement dans celui-ci. Il n'y a pas trace de sac utérin comme chez les autres espèces (LYNCH, *loc. cit.*). Les œufs, en quantité prodigieuse, possèdent une coque très mince, apparemment non-operculée, et renfermant, du moins dans les derniers segments de l'utérus, une lycophore ciliée dont les dix crochets ont $32\ \mu$ de long. Ces œufs mesurent $133\ \mu$ sur $58\ \mu$. Les glandes vitellogènes sont constituées par de très petits follicules qui forment une gaine autour des glandes génitales. Ils sont localisés immédiatement au-dessous de la couche interne des fibres musculaires transversales et s'étendent en arrière de la ventouse antérieure jusqu'à l'entonnoir postérieur. Chaque follicule est parfaitement rond et mesure $40\ \mu$ de diamètre.

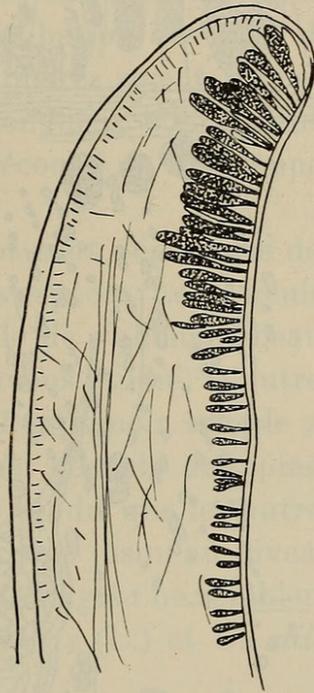


FIG. 4.

Coupe à travers un feston de l'entonnoir montrant les glandes disposées du côté interne seulement.

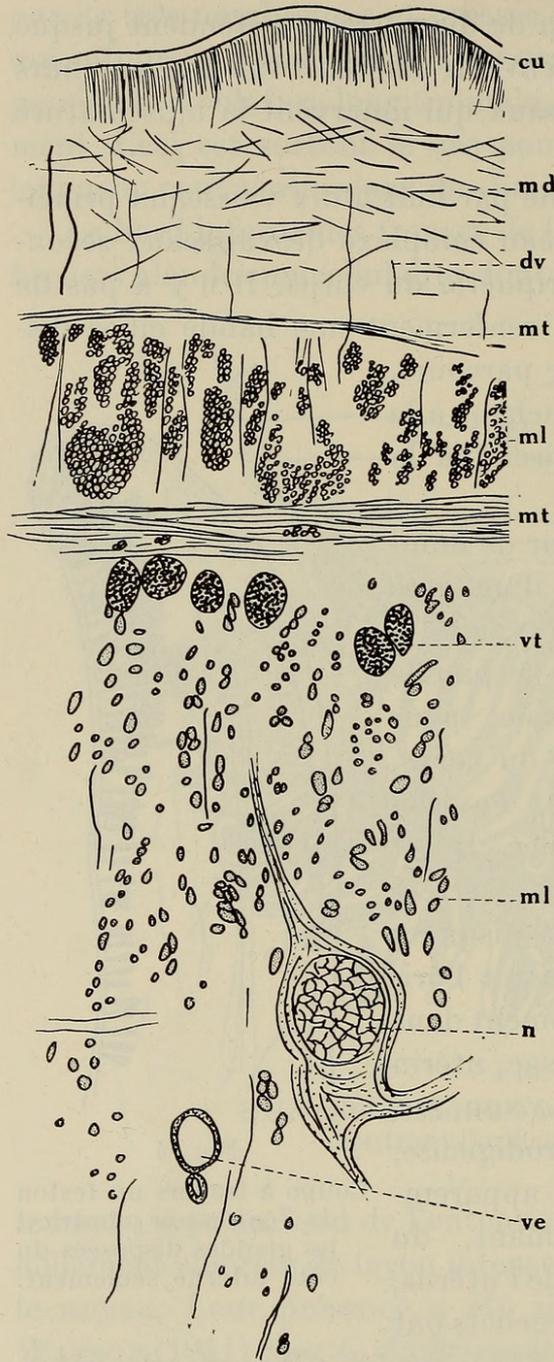


FIG. 5.

Portion d'une coupe transversale passant à travers le pédoncule postérieur. *cu.* cuticule; *dv.* fibres dorso-ventrales; *md.* muscles diagonaux; *ml.* muscles longitudinaux; *mt.* muscles transversaux; *n.* nerf longitudinal; *ve.* vaisseau excréteur; *vt.* follicules vitellogènes.

Les testicules sont disposés suivant deux champs se réunissant sur la ligne médiane, en arrière de la ventouse antérieure. Il y en a à peu près 250 et chaque testicule a 160μ de diamètre. Les canaux efférents convergent vers la ligne médiane où ils se jettent dans une vésicule séminale, cylindrique, contournée sur elle-même. Celle-ci débouche dans un canal éjaculateur à parois musculaires, où aboutissent de très nombreuses glandes « prostatiques ». Le canal éjaculateur lui-même s'ouvre à la base d'une papille, longue de 110μ et ayant 80μ de diamètre qui se trouve dans l'atrium mâle spacieux. Ce dernier fait saillie à la surface ventrale du Ver et porte en son centre le pore sexuel. Il n'y a pas trace d'un organe intromitteur, ni pénis, ni cirre.

Ainsi que JOHNSTON (1934) l'a reconnu, *G. plana* Linton, 1924 est synonyme de *G. rugosa*. Cependant, LINTON a été induit en erreur par la forme de l'utérus qu'il décrit avec un axe central et des branches latérales. Lorsqu'on compare *G. rugosa* aux deux

autres espèces du genre, à savoir *G. urna* et *G. fimbriata*, on constate de suite que la structure de l'utérus est différente, que chez *G. rugosa* les boucles s'étendent latéralement dans presque toute la largeur du corps et qu'il n'y a pas de sac utérin. Le canal éjaculateur débouche dans une papille qui rappelle, en plus petit, celle décrite chez *Gyrocotyloides nybelini* Fuhrmann (JOYEUX et BAER, 1950), mais qui diffère totalement des descriptions données par LYNCH (*loc. cit.*) de cette portion terminale du canal éjaculateur chez *G. urna* et *G. fimbriata*. D'autre part, *G. rugosa* est la seule espèce dont les œufs, à coque non-operculée, sont embryonnés au moment de la ponte. Rappelons que, d'après les expériences de RUSKOWSKI (1931), il faut 25 à 30 jours d'incubation des œufs de *G. urna* dans l'eau de mer pour que les lycophores soient formés. Il paraît donc peu probable que seule la longueur considérable de l'utérus de *G. rugosa* soit la cause de la précocité du développement embryonnaire.

Chez *G. rugosa* les bords latéraux du corps sont dépourvus des festons si caractéristiques pour les deux autres espèces. Le pédicule, terminé par l'entonnoir postérieur, est capable de s'allonger beaucoup, ce qui est le cas du matériel que nous avons étudié. D'autres fois il se contracte fortement au point que l'entonnoir semble se trouver accolé au corps du Ver. *G. rugosa* ne possède des épines que de chaque côté de la ventouse antérieure tandis que les autres espèces en possèdent sur toute la surface du corps jusqu'au niveau de l'entonnoir postérieur. Enfin, les hôtes de *G. rugosa* ne semblent être que les Chimaeres australes *C. callorhynchus* (L.) et *C. milii* Bory.

Dernièrement, MENDÍVIL-HERRERA (1946) a décrit sous le nom de *Gyrocotyle meandrica* n. sp. une forme recueillie chez *C. callorhynchus* (L.) capturé au large de l'embouchure du Rio de la Plata. Cette forme, insuffisamment décrite, de grande taille (69-116 mm.), possède des bords latéraux froncés, des épines insérées sur les faces dorsale et ventrale et, d'après une photographie, un très long utérus dont les boucles latérales, courtes, ne semblent pas s'ouvrir dans un sac utérin. Les œufs sont embryonnés au moment de la ponte et en plus, operculés. D'après l'auteur uruguayen, cette espèce serait très voisine de *G. maxima* MacDonagh, 1927, trouvé chez le même hôte et dans les mêmes parages. Quoi qu'il en soit, ces deux espèces sont insuffisamment connues pour qu'il en soit tenu compte

dans la présente discussion. Il n'est cependant pas exclu, que *G. meandrica* soit une forme très voisine de *G. rugosa* dont elle différerait par l'extension latérale moins étendue des boucles de l'utérus ainsi que par la présence d'épines sur les faces dorsale et ventrale du Ver.

A notre avis, les différences morphologiques entre *G. rugosa* d'une part et *G. urna* et *G. fimbriata* de l'autre, débordent le cadre spécifique et doivent être considérées comme étant génériques.

Cependant *G. rugosa* est le type du genre *Gyrocotyle* et par conséquent les espèces *G. urna* et *G. fimbriata* devront être placées dans un genre à part. Or, l'espèce « *urna* » avait été choisie par GRUBE et WAGENER (1852) comme base de leur description du genre *Amphiptyches* et doit donc être considérée comme type de ce dernier. Puisque « *urna* » et « *fimbriata* » ne sont pas congénériques de « *rugosa* », le genre *Amphiptyches* devient à nouveau disponible pour loger ces deux espèces.

Par conséquent, l'ordre des *Gyrocotyloidea* renfermera maintenant trois genres dont les diagnoses seront les suivantes.

I. *Gyrocotyle* Diesing, 1850.

Gyrocotyloïdes en général de grande taille avec un long pédicule contractile portant à son extrémité l'entonnoir postérieur à bords relativement peu froncés et qui débouche à la face dorsale du pédicule. Bords latéraux droits, non-festonnés. Peau dépourvue d'épines sauf deux groupes de chaque côté de la ventouse antérieure. Utérus tubulaire, très long, à boucles transversales atteignant presque les bords latéraux du corps. Pore utérin, ventral, médian dans la région antérieure. Œufs à coque non-operculée très mince, renfermant une lycophore ciliée au moment de la ponte. Pore génital mâle, ventral, en avant du pore utérin et en dehors de la ligne médiane. Canal éjaculateur débouchant par une papille bien marquée dans l'atrium mâle. Orifice vaginal dorsal, presque sur le côté latéral du corps, au même niveau ou légèrement en avant du pore mâle. Testicules ne s'étendant pas en arrière au-delà des premières boucles de l'utérus. Glandes vitello-gènes formant une gaine continue d'en arrière de la ventouse antérieure jusqu'au niveau de l'entonnoir postérieur.

Espèce type: *Gyrocotyle rugosa* Diesing, 1850.

Syn. *G. plana* Linton, 1924.

II. *Amphiptyches* Grube et Wagener, 1852.

Gyrocotyloides de taille moyenne à bords latéraux fortement festonnés. Entonnoir postérieur à fronces compliquées débouchant à la face dorsale de la région postérieure du corps. Très nombreuses épines dans la peau des faces dorsale et ventrale, ainsi que deux groupes de part et d'autre de la ventouse antérieure. Utérus tubulaire, à boucles latérales peu étendues, venant s'ouvrir dans un sac utérin, antérieur. Pore utérin ventral, médian. Œufs operculés, non-embryonnés au moment de la ponte. Pore génital mâle, ventral, en avant du pore utérin et presque sur la ligne médiane. Canal éjaculateur débouchant directement à la surface du corps. Pore vaginal, dorsal, en dehors de la ligne médiane et à peu près à mi-chemin entre le pore mâle et le bord latéral du corps. Testicules s'étendant en arrière jusqu'au niveau postérieur du sac utérin. Glandes vitellogènes, forment une gaine continue s'étendant en arrière de la ventouse antérieure jusqu'au niveau de l'entonnoir postérieur et pénétrant dans les festons latéraux du corps.

Espèce type: *Amphiptyches urna* Grube et Wagener, 1852.

Autre espèce: *A. fimbriata* (Watson, 1911).

III. *Gyrocotyloides* Fuhrmann, 1931.

Gyrocotyloides d'assez grande taille à bords latéraux dépourvus de festons. Entonnoir postérieur à bords non-froncés, muni d'un puissant muscle sphincter et porté sur un long pédoncule. L'entonnoir s'ouvre à la face dorsale du corps, en arrière de l'ovaire. Utérus, tubulaire, très court, débouchant dans un grand sac utérin, allongé. Pore utérin médian, ventral. Œufs operculés, non-embryonnés au moment de la ponte. Pore génital mâle, médian, ventral, situé en avant du pore utérin. Canal éjaculateur débouchant dans une grande papille qui se trouve dans l'atrium mâle. Pore vaginal dorsal, un peu en dehors de la ligne médiane et se trouvant entre le pore utérin et le pore mâle. Testicules s'étendant en arrière jusqu'au bord antérieur de l'ovaire. Glandes vitellogènes formant une gaine continue d'en arrière de la ventouse antérieure jusqu'à l'entonnoir postérieur.

Espèce type: *Gyrocotyloides nybelini* Fuhrmann, 1931.

Les schémas (fig. 6) permettront de mieux juger les différences morphologiques qui existent entre ces trois genres.

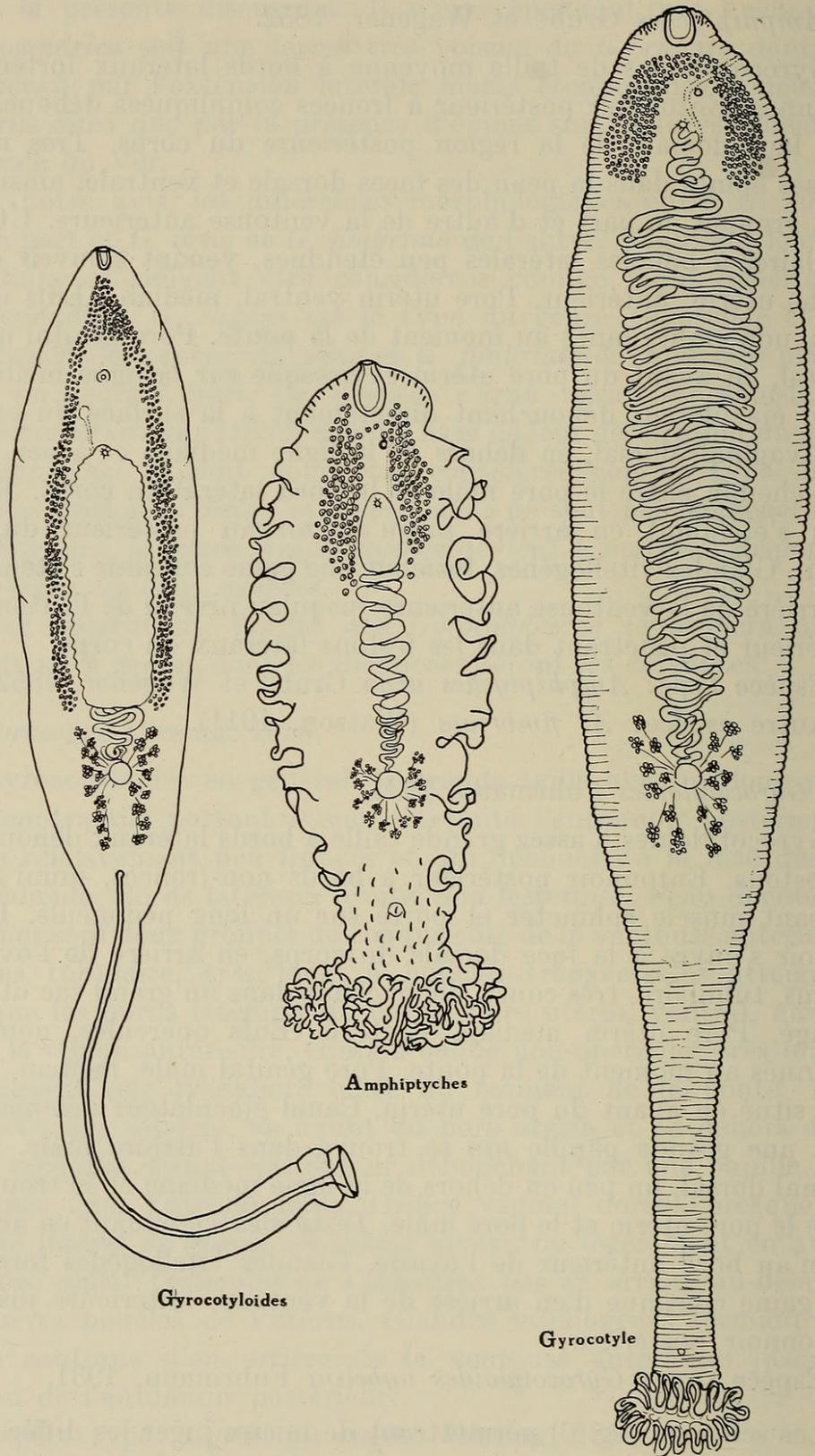


FIG. 6.

Schémas des trois genres des Gyrocotyloides. Les glandes vitello-gènes ne sont pas dessinées.

Il est intéressant de constater combien la sous-classe des Cestodaires est en réalité plus complexe qu'on ne le supposait autrefois quand elle ne renfermait que deux genres, *Amphilina* et *Gyrocotyle*. Elle est aujourd'hui démembrée en deux ordres distincts renfermant au total neuf genres, presque tous monotypiques. Il s'ensuit que les Cestodaires n'apparaissent plus comme des formes néoténiques, mais au contraire, comme des parasites archaïques dont l'évolution s'est poursuivie suivant une direction différente de celle des Cestodes proprement dits.

OUVRAGES CITÉS

1931. * FUHRMANN, O. *Cestodaria. Handb. Zoolog.* 2: 179-180.
1934. JOHNSTON, T. H. *Remarks on some Australian Cestodaria.* Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 59: 66-70.
1950. JOYEUX, Ch. et BAER, Jean-G. *Le genre Gyrocotyloides Fuhrmann, 1931 (Cestodaria).* Bull. Soc. neuch. sc. nat. 73: 71-79, 9 fig.
1945. LYNCH, James-E. *Redescription of the species of Gyrocotyle from the Ratfish, Hydrolagus colliei (Lay & Bennet), with notes on the morphology and taxonomy of the genus.* J. Parasit. 31: 418-446, 39 fig.
1946. MENDÍVIL-HERRERA, J. *Gyrocotyle meandrica n. sp. del intestino espiral del pez gallo, Callorhynchus callorhynchus (L.).* Comm. Zool. del Mus. Hist. Nat. Montevideo, 2: 1-12, 8 fig.
1931. RUSKOWSKI, J.-S. *Etudes sur le cycle évolutif et sur la structure des Cestodes de mer. II^e partie. Sur les larves de Gyrocotyle urna (Grube et Wagener).* Bull. Acad. Pol. Sc. et Lettres, Sér. B, 2: 629-641, pl. 41.

* Toute la bibliographie jusqu'en 1931, se trouve dans cet ouvrage.



Joyeux, Charles and Baer, Jean G. 1951. "Le genre Gyrocotyle. Diesing, 1850 (Cestodaria)." *Revue suisse de zoologie* 58, 371–381.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/126837>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/213712>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In Copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum d'histoire naturelle - Ville de Genève

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions/>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.